



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 102 17 174 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
F 16 L 5/04
E 04 B 1/94

⑳ Aktenzeichen: 102 17 174.2
㉔ Anmeldetag: 18. 4. 2002
㉕ Offenlegungstag: 30. 10. 2003

DE 102 17 174 A 1

㉚ Anmelder:
Hilti AG, Schaan, LI

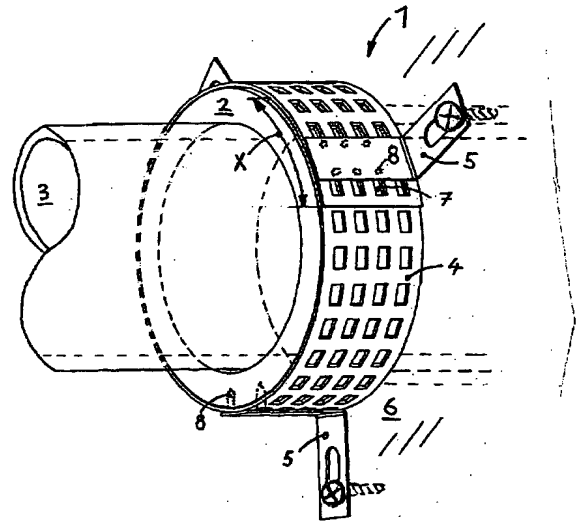
㉛ Vertreter:
TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR
Patentanwälte, 81679 München

㉜ Erfinder:
Münzenberger, Herbert, 65191 Wiesbaden, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

㉞ Brandschutzmanschette

㉞ Eine Brandschutzmanschette (1) mit einem umfänglich an einer Rohrleitung (3) anlegbaren sowie verschließbaren, mehrere Öffnungen (7) aufweisenden Mantelteil (4), an dessen innerer Mantelfläche eine intumeszierende Brandschutzmasse (2) angeordnet ist, und mit zumindest einem zur Montage an einer Wand (6) lose zugeordneten, separaten winkelförmigen Wandhaken (5), welcher radial außen am Mantelteil (5) festlegbar ist, wobei der Wandhaken (5) zumindest ein, wenigstens eine Öffnung (7) des Mantelteils (4) radial durchdringendes sowie radial außerhalb der Rohrleitung (3) endendes Verankerungsmittel (8) ausbildet, welches selbsthemmend in der Öffnung (7) und/oder der Brandschutzmasse (2) verankerbar ist.



DE 102 17 174 A 1

Fig. 1

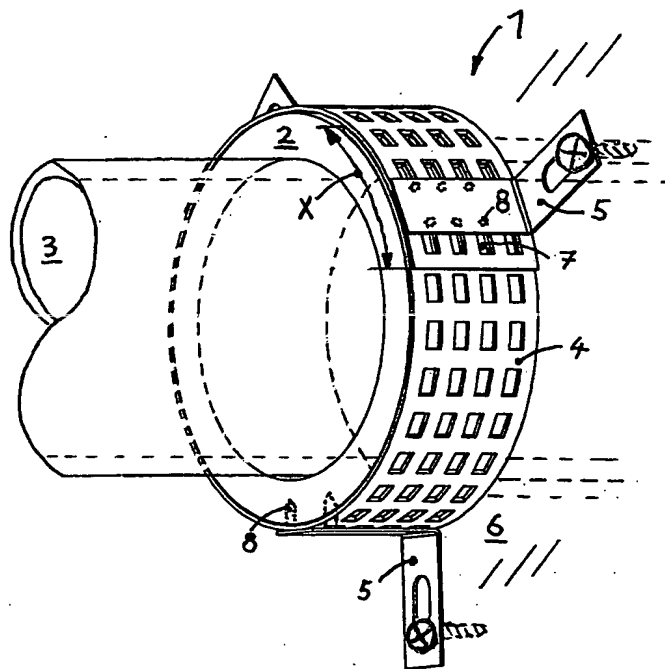
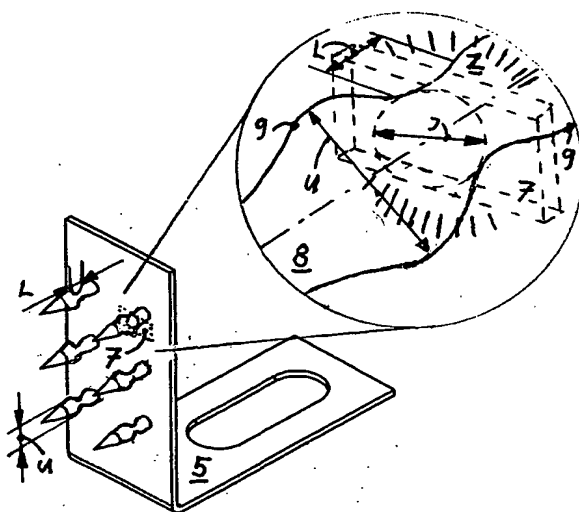


Fig. 2



[0001] Die Erfindung bezeichnet eine an einer Wand montierbare Brandschutzmanschette.

[0002] Derartige Brandschutzmanschetten verschliessen im Brandfall mit intumeszierenden Brandschutzmassen den zwischen der Wand und einer durch diese hindurch geführten Rohrleitung bestehenden Ringraum feuer- und rauchdicht. Für unterschiedliche Rohrleitungen ist ein Sortiment von Brandschutzmanschetten verschiedener Länge und Innendurchmesser üblich.

[0003] Nach der DE 198 52 120 ist ein mit regelmässigen Öffnungen perforiert ausgeführter Blechmantel mit weniger Arbeit um die Rohrleitung herum biegsam. Über lose zugeordnete, separate winkelförmige Wandhaken, welche längs aussen verlaufend an der Stirnseite die Brandschutzmanschette radial innen hintergreifen, ist diese an der Wand montierbar. Derartige Wandhaken müssen längenspezifisch je Brandschutzmanschette gefertigt werden.

[0004] Nach der DE 44 11 220 weist eine Brandschutzmanschette einen vom Nutzer vor Ort umfänglich um die Rohrleitung herum biegsamen sowie verschliessbaren Blechmantel auf, in dessen radialen Innern umfänglich verteilte intumeszierende Brandschutzmassen wie Blähgraphit angeordnet sind. Über lose zugeordnete, separate winkelförmige Wandhaken, welche radial aussen in eingestanzte Ösen am Blechmantel der Brandschutzmanschette einhängbar sind, ist diese an der Wand montierbar. Das Einsetzen der Ösen bedingt ein spezielles, kostenintensives Werkzeug.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Realisierung einer in hohen Stückzahlen, technologisch einfach herstellbaren Brandschutzmanschette.

[0006] Die Aufgabe wird im wesentlichen durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Im wesentlichen umfasst eine Brandschutzmanschette einen umfänglich an einer Rohrleitung anlegbaren sowie verschliessbaren, mehrere Öffnungen aufweisenden Mantelteil, an dessen innerer Mantelfläche eine intumeszierende Brandschutzmasse angeordnet ist. Diesem Mantelteil ist zumindest ein separater winkelförmiger Wandhaken zur Montage an einer Wand lose zugeordnet, welcher radial aussen am Mantelteil festlegbar ist. Der Wandhaken umfasst zumindest ein, die Öffnung des Mantelteils radial durchdringendes sowie radial ausserhalb der Rohrleitung endendes Verankerungsmittel, welches selbsthemmend in der Öffnung und/oder der Brandschutzmasse verankerbar ist.

[0008] Durch das selbsthemmend in einer Öffnung des Mantelteils und/oder der Brandschutzmasse der Brandschutzmanschette verankerbare Verankerungsmittel des lose zugeordneten Wandhakens ist dieser einfach durch Eindringen in die Öffnung festlegbar, wobei gleichartige Wandhaken für unterschiedlich lange Brandschutzmanschetten verwendbar sind und deshalb flexibel verwendbar sowie mit einem Werkzeug in grossen Stückzahlen herstellbar sind.

[0009] Vorteilhaft besteht der Mantelteil der Brandschutzmanschette aus mit Öffnungen vorperforiertem Blech wie Lochblech oder Steckmetall, wodurch bereits im Halbzeug die Öffnungen vorhanden sind und somit bei der Endfertigung ein Arbeitsschritt einsparbar ist.

[0010] Vorteilhaft weist das im Querschnitt beliebig geformte Verankerungsmittel zumindest abschnittsweise einen Umkreisdurchmesser auf, welcher den eingeschriebenen Innkreisdurchmesser der Öffnung um eine aufweitbare Zone von bspw. 1.0 mm überragt, wodurch nach Überwindung dieser Deformationsarbeit, welche die Öffnung elastisch aufweitet, das Verankerungsmittel reibkraftschlüssig selbsthemmend ist.

[0011] Vorteilhaft ist das Verankerungsmittel domförmig, endseitig spitz auslaufend ausgebildet, wodurch es geführt in eine Öffnung einführbar ist.

[0012] Vorteilhaft weist das Verankerungsmittel zumindest einen mittleren Längenbereich auf, welcher räumlich der Öffnung zugeordnet bezüglich der selbsthemmenden Verankerung eine stabile, energetisch günstige Selbsthemmungsposition annimmt, indem dieser Längenbereich bspw. von radialen Auskragungen oder Widerhaken benachbart ist, wodurch auch bei schwingender Beanspruchung eine sichere Festlegung der Wandhaken an dem Mantelteil gegeben ist.

[0013] Vorteilhaft weist der Wandhaken zwei voneinander beabstandete Verankerungsmittel auf, wodurch eine lagestabile Festlegung der Wandhaken an dem Mantelteil gegeben ist.

[0014] Vorteilhaft durchdringt das Verankerungsmittel im Überlappungsbereich angeordnete Öffnungen, wodurch das Mantelteil durch das Verankerungsmittel umfänglich verschlossen wird.

[0015] Die Erfindung wird bezüglich eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels näher erläutert mit:

[0016] Fig. 1 als Brandschutzmanschette

[0017] Fig. 2 als Variante der Einzelheit

[0018] Nach Fig. 1 weist eine Brandschutzmanschette 1, in deren radialen Innern eine umfänglich verteilte intumeszierende Brandschutzmasse 2 angeordnet ist, einen umfänglich um eine Rohrleitung 3 herumgebogenen sowie durch einen Überlappungsbereich X geschlossenen Mantelteil 4 aus Steckmetall und drei winkelförmige Wandhaken 5 auf, mit welcher der Mantelteil 4 über Schrauben an einer Wand 6 montiert ist. Die Wandhaken 5 sind radial aussen am Mantelteil 4 festgelegt, indem sie je eine Öffnung 7 des Mantelteils 4 mit je sechs Verankerungsmitteln 8 radial durchdringend selbsthemmend in der Öffnung 7 verankert sind sowie die Verankerungsmittel 8 radial ausserhalb der Rohrleitung 3 enden. Der dem Überlappungsbereich X zugeordnete Wandhaken 5 verbindet zugleich die beiden Enden des umfänglich geschlossenen Mantelteils 4.

[0019] Nach Fig. 2 weist bei einem Wandhaken 5 das domförmig, endseitig spitz auslaufend sowie hakenförmig ausgebildete Verankerungsmittel 8 abschnittsweise einen Umkreisdurchmesser U auf, welcher den ursprünglich eingeschriebenen Innkreisdurchmesser I der Öffnung 7 um eine elastisch aufweitbare Zone Z überragt. Das Verankerungsmittel 8 weist einen von radialen Auskragungen 9 benachbarten mittleren Längenbereich L auf, welcher in der dargestellten Selbsthemmungsposition räumlich der Öffnung 7 zugeordnet ist.

Patentansprüche

1. Brandschutzmanschette mit einem umfänglich an einer Rohrleitung (3) anlegbaren sowie verschliessbaren, mehrere Öffnungen (7) aufweisenden Mantelteil (4), an dessen innerer Mantelfläche eine intumeszierende Brandschutzmasse (2) angeordnet ist, und mit zumindest einem zur Montage an einer Wand (6) lose zugeordneten, separaten winkelförmigen Wandhaken (5), welcher radial aussen am Mantelteil (5) festlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wandhaken (5) zumindest ein, wenigstens eine Öffnung (7) des Mantelteils (4) radial durchdringendes sowie radial ausserhalb der Rohrleitung (3) endendes Verankerungsmittel (8) ausbildet, welches selbsthemmend in der Öffnung (7) und/oder der Brandschutzmasse (2) verankerbar ist.
2. Brandschutzmanschette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mantelteil (4) aus mit Öff-

nungen (7) vorperforiertem Blech besteht.

3. Brandschutzmanschette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verankerungsmittel (8) zumindest abschnittsweise einen Umkreisdurchmesser (U) aufweist, welcher einen ursprünglich eingeschriebenen Innkreisdurchmesser (I) der Öffnung (7) um eine aufweitbare Zone (Z) überragt. 5

4. Brandschutzmanschette nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verankerungsmittel (8) dornförmig, endseitig spitz auslaufend ausgebildet ist. 10

5. Brandschutzmanschette nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verankerungsmittel (8) hakenförmig ausgebildet ist.

6. Brandschutzmanschette nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verankerungsmittel (8) zumindest einen mittleren Längenbereich (L) aufweist, welcher räumlich der Öffnung (7) zugeordnet bezüglich der selbsthemmenden Verankerung eine stabile, energetisch günstige Selbsthemmungsposition annimmt. 15 20

7. Brandschutzmanschette nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Wandhaken (5) zwei voneinander beabstandete Verankerungsmittel (8) aufweist. 25

8. Brandschutzmanschette nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verankerungsmittel (8) im Überlappungsbereich (X) angeordnete Öffnungen (7) durchdringt. 30

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65